

REMARQUES SUR LES BRYONES A FLEURS HEXAMÈRES ;

par M. Paul VUILLEMIN.

Les fleurs hexamères ou heptamères ne sont pas rares chez le *Bryonia dioica*. Penzig (*Pflanzenateratologie*, 1890, I, p. 493) mentionne à ce sujet les observations de Fresenius, de Wydler, de Fermond, et ajoute : on trouve alors, outre les deux étamines doubles, deux ou trois étamines simples.

En juin 1892, j'ai rencontré dans une haie, à Malzéville, sur des pieds mâles de cette espèce, deux fleurs munies chacune de six sépales et de six pétales. L'une d'elles, que je désignerai par la lettre A, répondait à l'indication de Penzig. J'ajouterai que les pièces pollinifères simples inséraient respectivement leur faisceau libéro-ligneux sur les pétales 3 et 6, les deux pièces pollinifères doubles se rattachant, selon la règle, aux pétales 1 et 2, tandis que les pétales 4 et 5 ne portaient rien.

La seconde fleur B avait trois pièces pollinifères doubles superposées aux pétales 1, 2 et 3. Elle était donc parfaitement régularisée comme les fleurs péloriées.

En juin 1896, j'ai retrouvé, dans une localité voisine, une fleur semblable à cette dernière B.

N'ayant pas recherché systématiquement ce genre d'anomalies, je ne saurais en préciser la fréquence relative. Les deux derniers exemples semblent indiquer que les cas d'*actinomorphose* ne sont pas rares chez les Bryones.

Ces petits faits tératologiques n'auraient qu'un médiocre intérêt, s'ils n'apportaient un document nouveau au problème si controversé de l'androcée des Cucurbitacées.

La Bryone, dit Linné, présente cinq anthères sur 3 filets. Telle est, effectivement, la donnée immédiate de l'examen de l'androcée adulte du *Bryonia dioica*. Les cinq anthères sont identiques. Chacune d'elles possède une seule loge et une seule paire de sacs polliniques. Elle est asymétrique, car la loge à pollen est un bourrelet en forme de V, qui occupe le sommet et envoie un prolongement très court d'un côté, aussi long que l'anthère du côté opposé. Nous y distinguons ainsi un bord fertile ou curviligne et un bord stérile ou rectiligne.

L'un des filets porte une seule anthère asymétrique; les deux autres, plus volumineux, portent chacun deux anthères opposées par leur bord stérile et réalisent ainsi des membres symétriques par rapport à un plan comme le sont les étamines de la plupart des végétaux et possédant, comme celles-ci, deux paires symétriques de sacs polliniques.

L'étude anatomique de ces trois membres a démontré à Van Tieghem que les grandes pièces de l'androcée diffèrent des étamines normales, non seulement par l'écartement des anthères, mais aussi par la présence de deux faisceaux libéro-ligneux. La petite pièce a un faisceau comme les étamines ordinaires.

La forme et la structure des membres adultes ne nous permettent donc d'homologuer avec une étamine ordinaire, ni les grandes pièces qui lui ressemblent par le nombre des sacs polliniques et par la symétrie, mais qui en diffèrent par la séparation des anthères et par la présence d'un faisceau pour chacune d'elles, ni la petite pièce qui lui ressemble par l'unité de l'anthère et du faisceau, mais qui en diffère par le défaut de symétrie et par l'absence d'une seconde paire de sacs polliniques. Il n'est pas non plus rigoureusement exact de dire que la grande pièce est une étamine double et que l'androcée est triadelphie, ou que la petite pièce est une demi-étamine et que l'androcée compte deux étamines et demie. Nous ne sommes en droit d'exprimer de rapport numérique qu'entre les pièces de l'androcée considéré : les grandes sont doubles de la petite; elles sont *bivalentes* par rapport à celle-ci. Si nous appelons la petite pièce n , les grandes répondent à la notation $2n$. Si c'est la grande que nous prenons pour unité N , la petite sera $\frac{N}{2}$. Le choix de l'unité est arbitraire. Pour simplifier le langage, admettons la notation n et $2n$.

Les trois pièces de l'androcée sont superposées aux pétales 1, 2, 3. Les pétales sont numérotés suivant une spirale génératrice quinquangulaire tournant de gauche à droite par rapport à l'axe du pédoncule ou au centre du diagramme.

Dans une grande pièce $2n$, les deux anthères se regardent par leur bord stérile; le bord fertile est en dehors; l'une d'elles a le bord fertile à droite, l'autre a le bord fertile à gauche. Elles ne sont pas superposables. Elles présentent donc une différence qui mérite d'être notée par un indice spécial. Nous remplacerons n par d pour l'anthère qui a son bord fertile à droite, par g pour

l'anthère qui a son bord fertile à gauche. La grande pièce sera donc désignée par le terme $g+d$; la petite pièce d'une fleur normale porte une anthère g .

Le diagramme empirique de l'androcée normal N s'exprimera de la façon suivante, en en désignant les pétales auxquels les pièces staminales sont superposées par la lettre P suivie de leur numéro d'ordre :

$$N = P1(g+d), P2(g+d), P3g.$$

Suivant la même notation, le diagramme empirique de mes fleurs monstrueuses répondra aux formules suivantes :

$$A = P1(g+d), P2(g+d), P3g, P6g.$$

$$B = P1(g+d), P2(g+d), P3(g+d).$$

Jusqu'ici nous n'avons envisagé que l'état adulte sans nous préoccuper de son origine. Les recherches de Payer ont établi que les trois pièces inégales de l'androcée, superposées aux pétales, proviennent de cinq rudiments égaux, alternes avec les pétales. D'autre part, Van Tieghem prouve, par l'anatomie et par la morphologie comparée de la fleur adulte, que l'androcée comprend cinq membres bifurqués en dix branches dont cinq ont avorté. Les cinq anthères de la fleur normale de Bryone sont donc le produit de la dimidiation de cinq rudiments staminiaux.

La difficulté commence quand il s'agit de préciser comment ces cinq éléments groupés en trois membres et irrigués par les faisceaux des pétales auxquels ils sont superposés, se rattachent aux cinq protophyllomes alternipétales.

La seule interprétation qui tienne compte de toutes les données du problème est celle d'Eichler, suivant laquelle chaque rudiment interpétalaire a envoyé une branche devant les pétales voisins. Le raccordement des faisceaux de l'androcée avec les faisceaux de la corolle ne nous paraît pas incompatible avec cette manière de voir. La distribution du système conducteur, plus tardive que l'apparition des rudiments, est réglée secondairement par les nécessités physiologiques. Qu'y a-t-il donc de surprenant à voir les branches de bifurcation des étamines épispéales, avortées au centre, se greffer sur des pétales bien plus puissants que les sépales et utiliser la canalisation de ces pétales ?

Nous avons modifié le diagramme de l'androcée de nos fleurs monstrueuses conformément à la théorie d'Eichler. Dans ce diagramme théorique, chaque rudiment interpétalaire donne une branche droite et une branche gauche. Si ces branches sont pollinifères, le bord fertile de l'anthere est à gauche dans la branche droite, à droite dans la branche gauche. La notation doit donc différer de celle du diagramme empirique; aux lettres italiques nous substituerons les lettres romaines, en nous rappelant que $d=g$ et que $g=d$. L'ordre des pièces pollinifères sera indiqué en fonction des rudiments interpétauaires R au lieu des pétales P.

Voici ces diagrammes théoriques des anomalies A et B comparés au diagramme théorique de la fleur normale N.

$$N = R1g, R2g, R3d, R4d, R5d \text{ (1).}$$

$$A = R1g, R2g, R3d, R4d, R5d, R6d.$$

$$B = R1g, R2g, R3g, R4d, R5d, R6d.$$

Ces formules théoriques, qui appliquent aux anomalies la théorie de Van Tieghem modifiée par Eichler, présentent une simplicité, une élégance mathématique, une harmonie qu'on chercherait vainement dans les formules empiriques auxquelles s'était arrêté l'illustre anatomiste français.

La formule empirique B est une régularisation de la formule normale; mais la formule empirique A se soustrait à toute interprétation, puisque la production des étamines, au lieu de suivre une marche régulièrement décroissante à partir du troisième pétale, s'éteint au niveau du quatrième et du cinquième, pour se réveiller au niveau du sixième pétale, qui porte une petite pièce pollinifère.

Au contraire, les deux formules théoriques A et B, malgré l'apparition d'une pièce supplémentaire à chaque cycle et malgré l'allure très différente de la fleur irrégulière A et de la fleur actinomorphe B, répondent aussi exactement l'une que l'autre au schéma établi par Eichler pour la fleur normale. En A et B comme en N, chaque rudiment interpétalaire a fourni une branche fertile et une branche stérile.

L'anomalie n'est ici qu'une manifestation exceptionnellement éclatante de la loi.

(1) On remarquera que les diagrammes publiés par Eichler sont retournés; notre formule s'applique, bien entendu, au diagramme rectifié.